

TOEGEPASTE GEOLOGIE EN HYDROGEOLOGIE

STUDIE-OVEREENKOMST VOOR DE ACTUALISATIE
VAN DE HYDROGEOLOGISCHE STUDIE IN DE
GENTSE KANAALZONE (RUG, 1983)

- Tussentijds verslag -

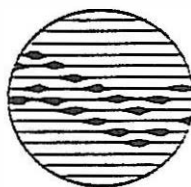


UNIVERSITEIT GENT

Laboratorium
voor
Toegepaste Geologie
en
Hydrogeologie

STUDIE-OVEREENKOMST VOOR DE
ACTUALISATIE VAN DE
HYDROGEOLOGISCHE STUDIE IN DE
GENTSE KANAALZONE (RUG, 1983)

- Tussentijds verslag -



Geologisch Instituut
Krijgslaan 281, S8
B-9000 Gent

tel. 09/264 46 47
fax 09/264 49 83

Opdrachtgever

OVAM

Leiding : Prof. Dr. W. DE BREUCK

Studie en verslag :

M. MAHAUDEN (LTGH)
P. VAN BURM (GEOLAB)

Projectnummer : TGO 96/24 (1)

Datum : januari 1997

1. INLEIDING

Op 26 juli 1996 werd aan het Laboratorium voor Toegepaste Geologie en Hydrogeologie van de Universiteit Gent (LTGH) door de Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij (OVAM) opdracht gegeven een actualisering van de Hydrogeologische Studie van de Gentse Kanaalzone uit te voeren.

De studie werd uitgevoerd in samenwerking met dhr. Ph. VAN BURM van de b.v.b.a. Geolab.

De studie verloopt in drie fasen:

- in een eerste fase werden de beschikbare gegevens verzameld en verwerkt,
- in een tweede fase zullen de geselecteerde peilputten opgespoord worden en worden grondwaterstanden opgemeten,
- in een derde fase zullen de beschikbare gegevens verwerkt worden tot kaarten.

Onderhavig inventarisatieverslag geeft een overzicht van de werkzaamheden uitgevoerd gedurende de eerste fase.

In de volgende hoofdstukken zijn aangegeven:

2. Uitgevoerde werkzaamheden
3. Theoretisch beschikbare peilputten
4. Planning van de werkzaamheden voor de volgende fase

2. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

2.1 Inleiding

Volgende werkzaamheden werden uitgevoerd:

- verzameling van studie- en onderzoeksrapporten die binnen het te karteren gebied zijn gelegen - bron OVAM, LTGH, GEOLAB, Administratie Geotechniek,
- nagaan en interpretatie van de nuttige gegevens uit elk dossier,
- aanvraag en verwerking van de vergunde grondwaterwinningen gelegen binnen het te karteren gebied - bron AMINAL,
- aanduiding op kaart van een selectie van peilputten vanuit de geïnterpreteerde dossiers,
- voorstel van een selectie van de peilputten waar grondwaterstandsmetingen gepland worden in een volgende fase,
- uitwerken van de terreinwerkzaamheden gepland in de tweede fase,

2.2 Verwerking van de OVAM-rapporten

Op 16 september werden aan het LTGH een aantal kopieën uit onderzoeksrapporten door de OVAM overgemaakt. Hieruit werden in de eerste plaats de rapporten geselecteerd waarvan het studiegebied binnen het te karteren gebied gelegen was. Vervolgens werden in deze rapporten de bruikbare gegevens omtrent peilputten, grondwaterstijghoogte en -kwaliteit verzameld en geïnterpreteerd.

Hierbij kan worden vermeld dat vele dossiers onduidelijke gegevens bevatten zodat verwerking moeilijk of niet mogelijk is. Enkele problemen die optreden zijn:

- de ligging van het onderzochte terrein is niet duidelijk aangegeven en opsporing ervan is zeer tijdrovend en/of onmogelijk,
- de ligging van de peilputten is niet duidelijk aangegeven en opsporing is onmogelijk,
- de technische constructie van de peilputten (b.v. filterdiepte) is onduidelijk en/of niet aangegeven en opsporing is zeer tijdrovend en/of niet of slechts bij benadering mogelijk,
- opmetingen van diepten, peilen en/of grondwaterstanden zijn weinig nauwkeurig en in meerdere gevallen is niet steeds te achterhalen ten opzichte van welk referentiepunt metingen zijn uitgevoerd (peilen en waterstanden worden willekeurig gebruikt),
- de nummering van de putten en de hierbij horende stalen is niet steeds zeer duidelijk en opsporing is zeer tijdrovend en/of niet mogelijk

Er werden 14 OVAM rapporten ontvangen van bedrijfsterreinen die binnen het te karteren gebied gelegen zijn.

Ze zijn hierna vermeld:

1. Verstraeten-Verbruggen
2. Vliegssastort Langerbrugge (doct. Steenackers J.) - ook gegevens LTGH
3. Afvalst. Terminals . Ni. NV
4. CBM NV. - ligging peilputten ??
5. RPC - ook gegevens LTGH

6. Scheepswerven van Langerbrugge - ligging peilputten ??
7. EBES Langerbrugge = Vliegastort (zie ook 2) - ook gegevens LTGH
8. Sopar - Rutgers- VFT - ook gegevens LTGH
9. Sidmar
10. Sadacem
11. Klasse-I stort Moervaart - ook gegevens LTGH
12. Callemansputte
13. Leysen containerdienst
14. Dyno Chemie

Op 29 oktober werden bij de OVAM nog een aantal dossiers geraadpleegd; het betreft:

15. Volvo Cars Gent
16. BP Ghent Lube Oil facility
17. Texaco Ghent Terminal : zone noord en zone zuid
18. La Floridienne (bijkomend onderzoek)

Bij nader onderzoek blijkt dat de bedrijfsterreinen die in hogervermelde dossiers worden onderzocht slechts een zeer beperkte zone beslaan binnen het studiegebied. De onderzoeken zijn alle gebeurd voor gebieden (industriegebieden) waar verontreiniging voorkomt of potentieel voorkomt. De gegevens zijn onvoldoende om een algemeen beeld te verkrijgen van b.v. het grondwaterstromingspatroon in het studiegebied zoals voorgesteld in de opdracht.

2.3 Verwerking van de LTGH rapporten

Het LTGH heeft in de Gentse Kanaalzone reeds sedert 1981 een aantal hydrogeologische studies uitgevoerd, zowel voor openbare instellingen als voor private opdrachtgevers. In het bestek van deze studies zijn meestal peilputten en gegevens omtrent de grondwaterstand en/of -kwaliteit beschikbaar. De studies die gelegen zijn binnen het te karteren gebied zijn hierna vermeld:

Bedrijfsterrein/studieterrein	TGO - nummer
- Studies Gentse Kanaalzone voor AROL -AMINAL	81/07, 84/07, 85/44, 94/08
- Ugine Kuhlmann, Rhône Poulenc Chemie	76/08, 78/03, 84/02, 94/29(1),
- NL-Chemicals, KRONOS	88/43, 94/40
- ARCO-ATOCHEM	86/13, 86/18, 86/81, 89/75,
- Ghent Industrial Investments - MER	92/18
- EBES, Electrabel, SPE,	
Langerbrugge en Ringvaart	85/01, 92/42, 93/16,
- La Floridienne (voor STABO)	89/47
- Min. Openbare Werken - Vliegveld Lochristi	78/04
- N.V. Vandemoortele	91/24
- Sopar, Rutgers, VFT	91/13, 93/38, 94/32
- CEM, OVMB stort Moervaart	92/22,
- Maatschappij voor bouw- en grondwerken N.V.	88/38

De gegevens in deze rapporten kunnen onmiddellijk overgenomen worden; de ligging van de peilputten is gekend (Lambert-coördinaten, de peilbuisstoppen zijn genivelleerd t.o.v. het referentievlak van de Tweede Algemene Waterpassing, de constructie van de peilputten is nauwkeurig bepaald, de grondwaterstandsdiepten zijn omgerekend naar T.A.W. peil, data van metingen en staalnamen zijn gekend ...).

De studies beslaan meestal beperkte bedrijfsterreinen (meestal industriegebied) binnen het voorgestelde studiegebied. De algemene studie voor de Gentse Kanaalzone 81/07 is de enige die het volledige studiegebied beslaat. In het bestek van deze studie werden een aantal peilputten geplaatst, gespreid over de ganse Gentse Kanaalzone in beide kwartaire watervoerende lagen KZ1 en KZ2.

2.4 Verwerking van de Geolab dossiers

Binnen het studiegebied beschikt de BVBA Geolab over gegevens (peilputten, grondwaterstand) bij:

- Sidmar,
- Shell,
- Watco (WRS).

De gegevens (ligging peilputten en grondwaterpeilen) bij Sidmar en Shell zijn gekend.

2.5 Administratie voor Geotechniek

Gelet op de hierboven vermelde beschikbare gegevens en de ongelijkmatige spreiding van de theoretisch beschikbare peilputten werd getracht dit aantal te vergroten. Hiertoe werd contact genomen met het Bestuur Geotechniek met de vraag de peilputten geboord in het bestek van het project "Kluizendokken" te mogen gebruiken. Verder zijn nog enkele peilputten beschikbaar uitgevoerd in het bestek van en MER in de omgeving van St.-Kruis-Winkel.

3 THEORETISCH BESCHIKBARE PEILPUTTEN

De verwerking van de beschikbare onderzoeksrapporten geeft aan dat in het te karteren gebied theoretisch een groot aantal peilputten aanwezig is. De putten liggen evenwel meestal geconcentreerd op en rond bedrijfsterreinen. Voor de meting van de grondwaterstanden (voorzien in de volgende fase) werd aan de hand van deze aanwezige putten een selectie gemaakt van een aantal peilputten dat hiervoor in aanmerking komt. Hierbij werd gesteund op hun kennis en ervaring in het studiegebied en werd tevens rekening gehouden met volgende punten:

- de ligging van de peilputten is nauwkeurig gekend,
- de constructie van de putten is nauwkeurig gekend,
- het peil van het referentiemeetpunt is nauwkeurig gekend (in m T.A.W.),
- de peilputten zijn gelijkmatig gespreid over het studiegebied,
- de putten zijn gemakkelijk bereikbaar en toegankelijk,
- de putten komen overeen met deze die vroeger zijn opgemeten in de studies van de stijghoogteconfiguratie in de Gentse Kanaalzone,
- de putten zijn actief (worden regelmatig bemonsterd en/of opgemeten).

In de eerste plaats worden de putten weerhouden die door het LTGH zijn geplaatst in het bestek van de Hydrogeologische Studie van de Gentse Kanaalzone (TGO 81/07); oorspronkelijk waren 159 peilputten aanwezig op 80 plaatsen. In 1985 (april) bleek dat van de indertijd geboorde putten nog 143 peilputten beschikbaar waren op 72 plaatsen (TGO 84/07). In september 1987 waren nog 121 peilputten beschikbaar op 65 plaatsen (TGO 85/44). De geselecteerde putten zijn vermeld in tabel 1 en zijn tevens uitgezet op figuur 1.

Naast deze putten werden ook putten weerhouden geplaatst in het bestek van volgende opdrachtgevers:

- Ghent Industrial Investments,
- VFT,
- La Floridienne,
- RPC,
- Callemansputte,
- Kronos,
- Ebes,
- Electrabel,
- SPE,
- Geotechniek (Kluizendokken),
- Geotechniek (MER - Sint-Kruis-Winkel),
- Sidmar,
- Shell

Deze laatste keuze is ingegeven om reeds hoger vermelde redenen en ook omdat de studiegebieden een grote oppervlakte beslaan.

Een gedeelte van deze putten zijn in tabel 1 weergegeven. In de tabel zijn opgenomen:

- de studie of het bedrijfsterrein,

- het kenmerk van de peilput,
- de X en Y Lambert - coördinaten,
- het T.A.W. peil van maaiveld (Z1) en top peilbuis (Z2),
- de top en basis van de filter (in m - maaiveld).

Bedrijf	Peilbuis	X	Y	Maaiveld	Top peilbuis	Diepte filter (m-mv)	
						van	tot
Rütgers Vft NV	8	110,637	210,673	5,501	6,001	0,500	10,000
Rütgers Vft NV	SB1	110,719	210,526	5,941	6,341		9,500
Rütgers Vft NV	SB3	110,491	210,656	5,291	6,491		22,000
La Floridienne	A1					15,000	17,000
La Floridienne	A2					15,000	17,000
La Floridienne	A3					15,000	17,000
La Floridienne	B1					15,000	17,000
La Floridienne	B1b					15,000	17,000
La Floridienne	B2					15,000	17,000
La Floridienne	B2b					15,000	17,000
La Floridienne	B3					15,000	17,000
La Floridienne	B3b					15,000	17,000
La Floridienne	C1					15,000	17,000
La Floridienne	C2					15,000	17,000
La Floridienne	C3					15,000	17,000
La Floridienne	SB1F2	109,025	205,990	6,050	6,089	7,500	9,500
La Floridienne	SB2F2	108,910	205,780	6,530	6,878	5,800	7,800
La Floridienne	SB3F2	108,790	205,595	5,400	5,533	5,300	7,300
La Floridienne	SB4F2	108,720	205,550	4,950	4,670	6,500	8,500
La Floridienne	SB5F2	108,850	205,500	5,290	5,079	5,050	7,050
La Floridienne	SB6F2	108,855	205,365	5,730	5,578	5,150	7,150
La Floridienne	DB1F2	108,860	205,710	7,300	7,834	7,300	9,300
La Floridienne	DB2F2	109,000	205,620	10,830	11,318	8,200	10,200
Gentse kanaalzone	RO1.1F2	110,651	211,214	6,490	6,400	4,700	5,700
Gentse kanaalzone	RO1.3F2	111,428	210,975	4,360	4,210	4,600	5,600
Gentse kanaalzone	RO1.6F2	113,358	210,286	4,710	4,490	4,400	5,400
Gentse kanaalzone	RO2.5F2	112,159	209,979	6,340	6,190	4,900	5,900
Gentse kanaalzone	RO3.1F2	110,452	209,555	6,750	6,580	4,700	5,700
Gentse kanaalzone	RO3.3F2	111,143	209,312	7,110	6,960	4,850	5,850
Gentse kanaalzone	RO3.4F2	111,706	209,083	8,260	8,130	5,900	6,900
Gentse kanaalzone	RO3.5F2	112,233	208,841	9,540	9,400	6,000	7,000
Gentse kanaalzone	RO3.6F2	113,216	208,534	8,360	8,160	6,500	7,500
Gentse kanaalzone	RO4.1aF2	110,500	208,563	6,750	6,590	5,100	6,000
Gentse kanaalzone	RO4.1cF2	110,588	208,525	8,360	8,220	6,000	7,000
Gentse kanaalzone	RO4.2F2	110,709	208,476	8,560	8,400	7,400	8,400
Gentse kanaalzone	RO4.3F2	111,362	208,450	8,190	8,050	6,000	7,000
Gentse kanaalzone	RO4.5F2	112,579	207,878	7,110	6,980	6,100	7,100
Gentse kanaalzone	RO5.1F2	110,407	207,689	8,120	8,200	4,850	5,850
Gentse kanaalzone	RO5.2F2	110,827	207,536	8,480	8,610	4,650	5,650
Gentse kanaalzone	RO5.5F2	112,188	206,712	6,610	6,450	4,600	5,600
Gentse kanaalzone	RO5.6F2	112,974	206,181	6,610	6,440	5,100	6,100
Gentse kanaalzone	RO6.1F2	109,725	206,018	7,230	7,290	4,250	5,250
Gentse kanaalzone	RO6.3F2	110,582	205,711	7,950	8,000	4,250	5,250
Gentse kanaalzone	RO6.4F2	111,104	205,375	6,230	6,090	5,000	6,000
Gentse kanaalzone	RO6.5F2	111,599	205,197	5,830	5,700	4,100	5,100
Gentse kanaalzone	RO6.6F2	112,534	204,932	4,600	4,400	3,550	4,550
Gentse kanaalzone	RO7.1F2	109,186	204,831	6,910	6,800	4,600	5,600
Gentse kanaalzone	RO7.3F2	109,972	204,478	6,090	5,970	4,100	5,100
Gentse kanaalzone	RO7.4F2	110,643	204,474	6,230	6,080	4,800	5,800
Gentse kanaalzone	RO7.5F2	110,077	204,187	5,090	5,030	4,900	5,900
Gentse kanaalzone	RO8.5F2	110,823	203,209	5,480	5,340	3,900	4,900
Gentse kanaalzone	RO9.1F2	108,262	202,636	6,860	6,780	4,400	5,400
Gentse kanaalzone	RO10.1F2	107,399	201,424	7,070	6,970	5,000	6,000
Gentse kanaalzone	RO10.3F2	108,278	201,245	7,800	7,640	4,700	5,600
Gentse kanaalzone	RO10.6F2	110,183	200,323	7,030	6,920	5,550	6,050
Gentse kanaalzone	RO11.1F2	106,361	200,253	6,510	6,370	4,650	5,650
Gentse kanaalzone	RO11.3F2	107,114	200,056	8,070	7,910	5,450	6,450
Gentse kanaalzone	RO11.5F2	108,332	199,468	7,370	7,300	1,900	2,900
Gentse kanaalzone	LO1.1F2	110,313	211,322	6,280	5,990	5,500	6,500
Gentse kanaalzone	LO1.2F2	110,111	211,519	3,800	3,610	4,850	5,800
Gentse kanaalzone	LO1.3F2	109,631	211,712	3,480	3,230	7,500	8,500

Tabel 1 Geselecteerde peilputten op te sporen tijdens de volgende fase van het onderzoek

Bedrijf	Peilbuis	X	Y	Maaiveld	Top peilbuis	Diepte filter (m-mv)	
						van	tot
Gentse kanaalzone	LO3.1F2	110,236	209,934	6,820	6,530	4,700	5,700
Gentse kanaalzone	LO3.3F2	109,548	210,092	6,810	6,750	4,200	5,200
Gentse kanaalzone	LO3.6F2	107,384	210,814	4,420	4,260	4,000	5,000
Gentse kanaalzone	LO4.1F2	110,278	208,642	7,270	7,090	4,100	5,100
Gentse kanaalzone	LO4.4F2	108,719	209,065	8,090	7,900	4,900	5,800
Gentse kanaalzone	LO5.1F2	109,776	207,245	7,090	6,920	6,800	7,800
Gentse kanaalzone	LO5.3F2	109,073	207,659	7,910	7,900	3,200	4,200
Gentse kanaalzone	LO7.3F2	108,235	205,508	5,560	5,480	3,600	4,600
Gentse kanaalzone	LO7.6F2	106,308	206,098	5,670	5,550	4,600	5,500
Gentse kanaalzone	LO8.1F2	108,573	204,061	6,700	6,570	4,650	5,650
Gentse kanaalzone	LO8.2F2	108,403	204,062	6,160	6,010	5,000	6,000
Gentse kanaalzone	LO9.1F2	108,138	202,954	6,950	7,030	5,100	6,100
Gentse kanaalzone	LO9.3F2	107,178	203,392	6,490	6,320	3,200	4,200
Gentse kanaalzone	LO10.4F2	105,856	202,072	6,210	6,110	4,650	5,650
Gentse kanaalzone	LO11.3F2	105,227	200,721	7,510	7,440	5,150	6,150
Gentse kanaalzone	LO12.3F2	104,567	198,837	6,420	6,310	3,300	4,300
Gentse kanaalzone	LO12.5F2	103,495	199,296	6,240	6,070	4,400	5,400
Sidmar	P3	110,351	206,520	5,908	8,258	5,000	10,000
Sidmar	P5	109,951	206,538	5,674	7,724	5,000	10,000
Sidmar	P6	109,751	205,941	4,093	7,473	4,500	9,500
Sidmar	P9	109,883	205,741	6,005	8,365	5,000	10,000
Sidmar	P11	110,128	205,837	6,879	8,239	5,000	10,000
Sidmar	POV1	111,497	206,226	8,107	9,097	1,200	5,000
Sidmar	POV2	111,478	206,183	8,457	9,468	0,600	4,500
Sidmar	POV3	111,615	206,229	7,566	8,586	0,000	3,800
Sidmar	POV4	111,657	206,204	7,616	8,596	0,400	4,300
Sidmar	POV5	111,577	206,313	9,126	10,081	1,700	5,500
Sidmar	POV6	111,596	206,360	9,176	10,183	1,300	5,100
Sidmar	POV7	111,478	206,305	8,697	9,497	1,200	4,500
Sidmar	POV8	111,367	206,267	7,859	8,859	0,400	2,100
Sidmar	OVAM1	111,157	206,030	8,392	8,921		
Sidmar	OVAM2	111,157	206,028	8,386	8,985		
Sidmar	OVAM3	111,037	205,777	8,270	8,877		
Sidmar	OVAM4	111,037	205,777	8,300	8,828		
Sidmar	OVAM5	111,216	205,484	6,188	6,746		
Sidmar	OVAM6	111,215	205,483	6,149	6,588		
Sidmar	A1	111,214	205,498		6,986	2,500	5,000
Sidmar	A2	111,216	205,463		6,627	2,500	5,000
Sidmar	A3	111,217	205,445		6,555	2,500	5,000
Sidmar	B1	111,279	205,620	8,750	9,638	2,500	5,000
Sidmar	B2	111,306	205,618		6,319	2,500	5,000
Sidmar	B3	111,336	205,614		7,958	4,000	6,500
Sidmar	AMINAL3	110,351	206,520		8,449	5,000	10,000
Sidmar	AMINAL5	109,951	206,539		7,666	5,000	10,000
Sidmar	AMINAL6	109,710	205,941		7,395	4,500	9,500
Sidmar	AMINAL9	109,883	205,742		8,290	5,000	10,000
Sidmar	AMINAL11	110,128	205,838		8,179	5,000	10,000
Ghent Industrial Investment	SB1F2	106,800	202,000	6,798	6,565	4,800	7,000
Ghent Industrial Investment	SB2F2	106,975	202,175	6,217	6,068	4,800	7,000
Ghent Industrial Investment	SB3F2	107,387	202,537	5,204	5,023	4,300	6,500
Ghent Industrial Investment	SB4F2	106,475	202,100	6,803	6,605	4,800	7,000
Ghent Industrial Investment	SB5F2	106,700	202,350	6,558	6,431	4,800	7,000
Ghent Industrial Investment	SB6F2	106,150	202,037	6,751	6,586	5,000	7,200
Ghent Industrial Investment	SB7F2	106,275	202,550	6,590	6,414	6,500	8,700
Ghent Industrial Investment	SB8F2	108,450	202,800	6,714	6,529	6,800	9,000
Ghent Industrial Investment	SB9F2	106,025	203,400	6,175	5,979	5,800	8,000
Ghent Industrial Investment	SB10F2	105,725	202,575	6,340	6,171	5,800	8,000

Tabel 1 Vervolg

Uit de tabel blijkt dat de peilputten op de bedrijfsterreinen liggen van verschillende private bedrijven en/of geboord werden in opdracht van AROL (huidige AMINAL). De toelating om ze desgevallend (indien bruikbaar) te gebruiken in het bestek van onderhoudig onderzoek zal schriftelijk worden aangevraagd.

De geselecteerde putten (studie Gentse Kanaalzone en de bedrijfsterreinen waar putten worden opgespoord) zijn op figuur 1 aangegeven. Op deze figuur zijn ook nog enkele bedrijfsterreinen en/of studiegebieden aangeduid waar peilputten beschikbaar zijn.



Fig. 1 Ligging van de geselecteerde op te sporen peilputten.

4. PLANNING VAN DE WERKZAAMHEDEN IN DE VOLGENDE FASE

Er wordt voorgesteld om in de volgende fase de weerhouden peilputten (zie 3) op te sporen; op de peilputten die worden teruggevonden zijn volgende werkzaamheden voorzien:

- controle en notitie van de diepte van de put en vergelijking met de diepte bij plaatsing,
- controle en notitie van het referentiemeetpunt en vergelijking met de toestand bij plaatsing van de put,
- meting grondwaterstandsdiepte,
- definitieve selectie (op grond van de stijghoogten) van de peilputten die in aanmerking komen voor meting van de grondwaterstand aan de hand van de resultaten van de hierboven vermelde werkzaamheden,
- eventueel waterpassing top peilbuizen.